

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 04-156469

(43)Date of publication of application : 28.05.1992

(51)Int.Cl. G03G 15/00

(21)Application number : 02-279149 (71)Applicant : FUJITSU LTD

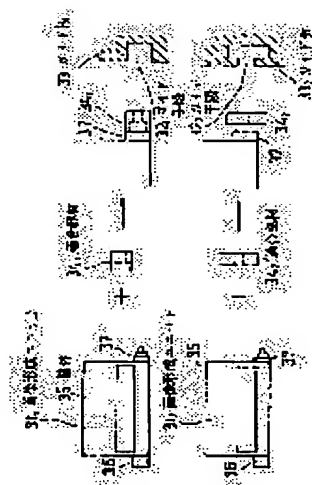
(22)Date of filing : 19.10.1990 (72)Inventor : KOMURO AKIHIRO

(54) IMAGE FORMING UNIT FITTING STRUCTURE

(57)Abstract:

PURPOSE: To prevent an erroneous fitting of an image forming unit and to reduce a reduction cost of the number of component parts by a method wherein plural kinds of accommodation members which can be attached to or removed from the same location of a casing of each of image forming units and which can be engaged with a guide means for each of the image forming devices corresponding to each of the image forming units are provided.

CONSTITUTION: Casings 35 of each of image forming units 311 and 312 are set to have the same shape to each other. Each of guide means 321 and 322 of each of image forming device is made to have a different shape, respectively. There are provided plural kinds of accommodation members 341 and 342 which can be attached to or removed from and which can be engaged with guide means 321 and 322 of each of the image forming device corresponding to each of the image forming units 311 and 312. The accommodation members 341 and 342 fixed in this way can be engaged with the guide means 321 and 322 of the image forming device which correspond to the image forming units 311 and 312. With such an arrangement, it is possible to prevent any erroneous fixing of the image forming unit and to reduce a reduction cost of the



BEST AVAILABLE COPY

number of component parts.

LEGAL STATUS

[Date of request for examination]

[Date of sending the examiner's
decision of rejection]

[Kind of final disposal of application
other than the examiner's decision
of rejection or application
converted registration]

[Date of final disposal for
application]

[Patent number]

[Date of registration]

[Number of appeal against
examiner's decision of rejection]

[Date of requesting appeal against
examiner's decision of rejection]

[Date of extinction of right]

Copyright (C); 1998,2003 Japan Patent Office

⑨ 日本国特許庁(JP)

⑩ 特許出願公開

⑫ 公開特許公報(A) 平4-156469

⑬ Int. Cl.⁵
G 03 G 15/00

識別記号
1 0 1

庁内整理番号
7635-2H

⑭ 公開 平成4年(1992)5月28日

審査請求 未請求 請求項の数 2 (全6頁)

⑮ 発明の名称 画像形成ユニット取り付け構造

⑯ 特 願 平2-279149

⑰ 出 願 平2(1990)10月19日

⑱ 発 明 者 小 室 昭 宏 神奈川県川崎市中原区上小田中1015番地 富士通株式会社
内

⑲ 出 願 人 富 士 通 株 式 会 社 神奈川県川崎市中原区上小田中1015番地

⑳ 代 理 人 弁 理 士 柏 谷 昭 司 外 1 名

明 細 書

1. 発明の名称

画像形成ユニット取り付け構造

2. 特許請求の範囲

(1) ガイド手段を有する2種類以上の画像形成装置に、該各画像形成装置にそれぞれ対応する各画像形成ユニットを、前記ガイド手段に係合させて取り付けるための画像形成ユニット取り付け構造において、

前記各画像形成ユニットの筐体を同形状にするとともに、

前記各画像形成装置のガイド手段をそれぞれ異なる形状とし、

さらに、前記各画像形成ユニットの筐体の同一箇所に着脱可能で、該各画像形成ユニットに対応する前記各画像形成装置の前記ガイド手段にのみ係合可能な複数種類の適合部材を設けたことを特徴とする画像形成ユニット取り付け構造。

(2) ガイド手段を有する2種類以上の各画像形成装置に、該各画像形成装置にそれぞれ対応する

各画像形成ユニットを、前記ガイド手段に係合させて取り付けるための画像形成ユニット取り付け構造において、

前記各画像形成ユニットの筐体を同形状にするとともに、

前記各画像形成装置のガイド手段をそれぞれ該各画像形成装置毎に異なる位置に設けられた同形状のものとし、

さらに、前記各画像形成ユニットの筐体の異なる位置にそれぞれ着脱可能で、該各画像形成ユニットに対応する前記各画像形成装置の前記ガイド手段に係合可能な種類の適合部材を設けたことを特徴とする画像形成ユニット取り付け構造。

3. 発明の詳細な説明

(概 要)

電子写真画像形成装置における画像形成ユニット取り付け構造に関し、

各種画像形成ユニットの筐体を同形状としても画像形成装置に対する誤取り付けを防止することができるようにすることを目的とし、

特開平 4-156469(2)

ガイド手段を有する２種類以上の各画像形成装置に、該各画像形成装置にそれぞれ対応する各画像形成ユニットを、前記ガイド手段に係合させて取り付けるための画像形成ユニット取り付け構造において、前記各画像形成ユニットの筐体を同形状にするとともに、該画像ユニットと前記ガイド手段の間に適合部材を介在させ、前記ガイド手段及び前記適合部材の形状を適宜設定することによって、画像形成ユニット取り付け時における誤操作を防止するようにした構成とする。

〔産業上の利用分野〕

本発明は、電子写真画像形成装置における画像形成ユニット取り付け構造に関するものである。

〔従来の技術〕

第４図は画像形成装置の構造概要説明図で、図中、１は画像形成装置本体、２は画像形成ユニット、３は用紙（媒体）４を収納し繰り出すためのカットシードフィードである。

画像形成装置本体１は、送りローラ５・６、画像形成ユニット２、露光手段７、転写機８、除電

器９、定着器１０等を内蔵している。画像形成ユニット２は、第５図に示す外観を有しており、第６図に詳細を示すように、感光ドラム１１と、前帯電器１２と、現像器１３と、クリーナ１４とを備えている。現像器１３は、現像剤貯蔵部１５内に、アジテータ１６と、ドクターブレード１７と、現像ローラ１８とを設けて構成されている。クリーナ１４は、クリーニングブレード１９と廃トナー貯蔵部２０とを備えている。

画像形成に際しては、感光ドラム１１を第４図の反時計方向に回転させてその表面を前帯電器１２により一様に帯電させ、次に該表面に、露光手段７により画像信号に対応した露光を行って静電潜像を形成する。該潜像は現像器１３の現像ローラ１８により搬送される現像剤により現像されてトナー像となる。一方、用紙１０は、感光ドラム１１への画像形成と所定のタイミングをとってカットシードフィード３からピックアップローラ２１により繰り出され、送りローラ５により引き続き搬送されて感光ドラム１１と転写器８との間に送

3

られる。ここで、転写器８による用紙４へのトナー像転写が行われ、その後用紙４は定着部に送られて定着器１０によるトナー像定着が行われる。定着を完了した用紙４は、外部に排出されてトレー２２上にスタックされる。また、転写を完了した感光ドラム１１の表面は、除電器９により除電され、クリーナ１４によりクリーニングされる。送りローラ６は、図示しない別のカットシードフィードから繰り出された用紙を搬送するためのものである。

画像形成ユニット２は画像形成装置本体１に着脱可能に取り付けられるが、第７図は取り付け要領を示している。取り付けに際しては、画像形成ユニット２の筐体２ａの側面に突設されたピン２３、を画像形成装置本体１側のガイド板２４のガイド溝２５に係合させ、画像形成ユニット２を（イ）、（ロ）、（ハ）の順に移動させて取り付ける。この場合、ピン２３はガイド板２４に対向する図示しないガイド板のガイド溝に係合させる。

ところで、画像形成ユニット２は、その寿命が

5

4

画像形成装置本体１に対して短いため、画像形成装置本体１の寿命の間に複数回交換している。

ここで、印字速度、印刷色、寿命等が異なる２種類の画像形成装置があり、装着される画像形成ユニットについてはその機構、外形が同一でありながらそれぞれの画像形成装置に適合した現像剤、現像剤量を有している場合、従来は、画像形成装置と画像形成ユニットの異なる取り付けを防止するために、画像形成ユニットを２種類用意しておく必要があった。

〔発明が解決しようとする課題〕

このため、画像形成ユニットの筐体が樹脂モールドで成形されている場合、略同一ながら２種類の筐体を用意しなければならず、部品数が多くなって部品管理が面倒になり、コストアップともなっていた。

本発明は、各種画像形成ユニットの筐体を同形状としても画像形成装置に対する誤取り付けを防止することのできる画像形成ユニット取り付け構造を提供することを目的としている。

6

特開平 4-156469(3)

(課題を解決するための手段)

上述の目的を達成するため、本発明では、ガイド手段を有する２種類以上の各画像形成装置に、該各画像形成装置にそれぞれ対応する各画像形成ユニットを、前記ガイド手段に係合させて取り付けるための画像形成ユニット取り付け構造において、前記各画像形成ユニットの筐体を同形状にするとともに、前記各画像形成装置のガイド手段をそれぞれ異なる形状とし、さらに、前記画像形成ユニットの筐体の同一箇所に着脱可能で、該各画像形成ユニットに対応する前記各画像形成装置の前記ガイド手段にのみ係合可能な複数種類の適合部材を設けた構成（第１の構成）とする。

また、ガイド手段を有する２種類以上の各画像形成装置に、該各画像形成装置にそれぞれ対応する各画像形成ユニットを、前記ガイド手段に係合させて取り付けるための画像形成ユニット取り付け構造において、前記各画像形成ユニットの筐体を同形状にするとともに、前記各画像形成装置のガイド手段をそれぞれ該各画像形成装置毎に異なる

る位置に設けられた同形状のものとし、さらに、前記各画像形成ユニットの筐体の異なる位置にそれぞれ着脱可能で、該各画像形成ユニットに対応する前記各画像形成装置の前記ガイド手段に係合可能な一種類の適合部材を設けた構成（第２の構成）とする。

(作用)

第１の構成の場合：

画像形成ユニット装着に際しては、該画像形成ユニットに対応する適合部材をユニット筐体に取り付ける。取り付けられた適合部材は、該画像形成ユニットに対応する画像形成装置のガイド手段にのみ係合可能であるため、誤取り付けを防止できる。

第２の構成の場合：

画像形成ユニット装着に際しては、該ユニットの筐体の所定位置（該画像形成ユニットが装着される画像形成装置に対応する位置）に適合部材を取り付ける。取り付けられた適合部材は、該画像形成ユニットに対応する画像形成装置にしか適合

7

しないため、誤取り付けを防止できる。

上記いずれの場合も、各画像形成ユニットの筐体は同形状であるため、部品点数が少なくなり、部品管理上及びコスト低減上有利である。

(実施例)

以下、第１図乃至第３図に関連して本発明の実施例を説明する。

第１図及び第２図に第１の実施例を示す。

第１図は本例の画像形成ユニット取り付け構造の構成、作用説明図で、図中、３１、．．．３１：は２種類の画像形成ユニット、３２、．．．３２：は各画像形成ユニット３１、．．．３１：に対応する各画像形成装置側のガイド板３３、．．．３３：に設けられたガイド手段、３４、．．．３４：は２種類の適合部材である。

画像形成ユニット３１、．．．３１：は同一形状の筐体３５を有しており、該筐体３５の各側面には、円柱状のピン３６及び３段になったピン３７が突設されている。

各ガイド手段３２、．．．３２：はそれぞれ異なる

8

形状を有している。

各適合部材３４、．．．３４：は形状が異なっている。適合部材３４、．．．は、画像形成ユニット３１、．．．に対応するもので、ガイド手段３２、．．．に係合可能な形状を有し、ピン３７の先端の段部と中間の段部とに嵌合可能である。また、適合部材３４、．．．は、画像形成ユニット３１、．．．に対応するもので、ピン３７の先端の段部に嵌合可能である。

画像形成ユニット３１、．．．に対応する画像形成装置（ガイド手段３２、．．．を有している）に取り付ける際には、該ユニット３１、．．．に対応する適合部材３４、．．．を第１図の右から２番目の列に図示したようにピン３７に嵌合させて取り付けを行う。この場合、適合部材３４、．．．はガイド手段３２、．．．とは係合するがガイド手段３２、．．．とは係合しないため、誤取り付けは防止される。取り付け時には、第２図に示すように、適合部材３４、．．．がガイド板３３、．．．のガイド手段３２、．．．に、ピン３６がガイド板３３、．．．に對向するガイド板３８のガイド溝３９に、それぞれ係合して取り付けが行われる。

9

10

特開平 4-156469(4)

また、画像形成ユニット 31₁ を対応する画像形成装置（ガイド手段 32₁ を有している）に取り付ける際には、該ユニット 31₁ に対応する適合部材 34₁ をピン 37 に嵌合させて取り付けを行う。この場合、適合部材 34₁ はガイド手段 32₁ とは係合するがガイド手段 32₂ とは係合しないため、誤取り付けは防止される。

このように、本例では筐体 35 は各画像形成ユニット 31₁、31₂ に共通であるため、部品点数が少なくなり、部品管理上及びコスト低減上有利である。

上述の説明ではピン 37 と適合部材 34₁、34₂ を用いる例について述べたが、各適合部材 34₁、34₂ にピン 37 を一体化し、これを筐体 34 に取り付けるとしても良い。

第 3 図に第 2 の実施例を示す。

第 3 図は本例の画像形成ユニット取り付け構造の構成、作用説明図で、図中、41₁、41₂ は 2 種類の画像形成ユニット、42₁、42₂ は各画像形成ユニット 41₁、41₂ に対応する各画

像形成装置側のガイド板 43₁、43₂ に設けられたガイド手段、44 は一種類の適合部材である。

画像形成ユニット 41₁、41₂ は同形状の筐体 45 を有しており、該筐体 45 の一方の側面には穴 46₁、46₂ が設けられ、他方の側面にはピン 47 が設けられている。

各ガイド手段 42₁、42₂ は各画像形成装置毎に異なる位置に設けられた同形状のものであるが、ガイド手段 42₁ の位置は穴 46₁ に、ガイド手段 42₂ の位置は穴 46₂ に、それぞれ対応するように設定されている。

適合部材 44 には、穴 46₁、46₂ にそれぞれ嵌合する突起 48 が設けられている。

画像形成ユニット 41₁ を対応する画像形成装置（ガイド手段 42₁ を有している）に取り付ける際には、適合部材 44 の突起 48 を該画像形成ユニット 41₁ の穴 46₁ に嵌合させ、該適合部材 44 を第 3 図の右端上部に示すように対応する画像形成装置のガイド手段 42₁ に係合させて取り付けを行う。この取り付け時に、筐体 35 に設

1 1

けられたピン 47 は、ガイド板 43₁ に対向するガイド板のガイド溝に案内される。

また、画像形成ユニット 41₁ を対応する画像形成装置（ガイド手段 42₁ を有している）に取り付ける際には、適合部材 44 の突起 48 を該画像形成ユニット 41₁ の穴 46₁ に嵌合させ、該適合部材 44 を第 3 図の右端下部に示すように対応する画像形成装置のガイド手段 42₁ に係合させて取り付けを行う。

これらの取り付け時には、画像形成ユニットに取り付けられた適合部材は該画像形成ユニットに対応する画像形成装置にしか適合しないため、誤取り付けは防止される。

本例の場合も前例と同様の効果が得られる。

（発明の効果）

以上述べたように、本発明によれば、画像形成ユニットの誤取り付けを防止することができ、しかも部品点数を少なくしてコストを低減することが可能になる。

1 3

1 2

4. 図面の簡単な説明

第 1 図は本発明の第 1 の実施例の、画像形成ユニット取り付け構造の構成、作用説明図、

第 2 図は同、画像形成ユニットの位置決め要領説明図、

第 3 図は本発明の第 2 の実施例の画像形成ユニット取り付け構造の構成、作用説明図、

第 4 図は画像形成装置の構造概要説明図、

第 5 図は画像形成ユニットの外観を示す斜視図、

第 6 図は画像形成ユニットの構造説明図、

第 7 図は画像形成ユニットの取り付け要領説明図で、

図中、

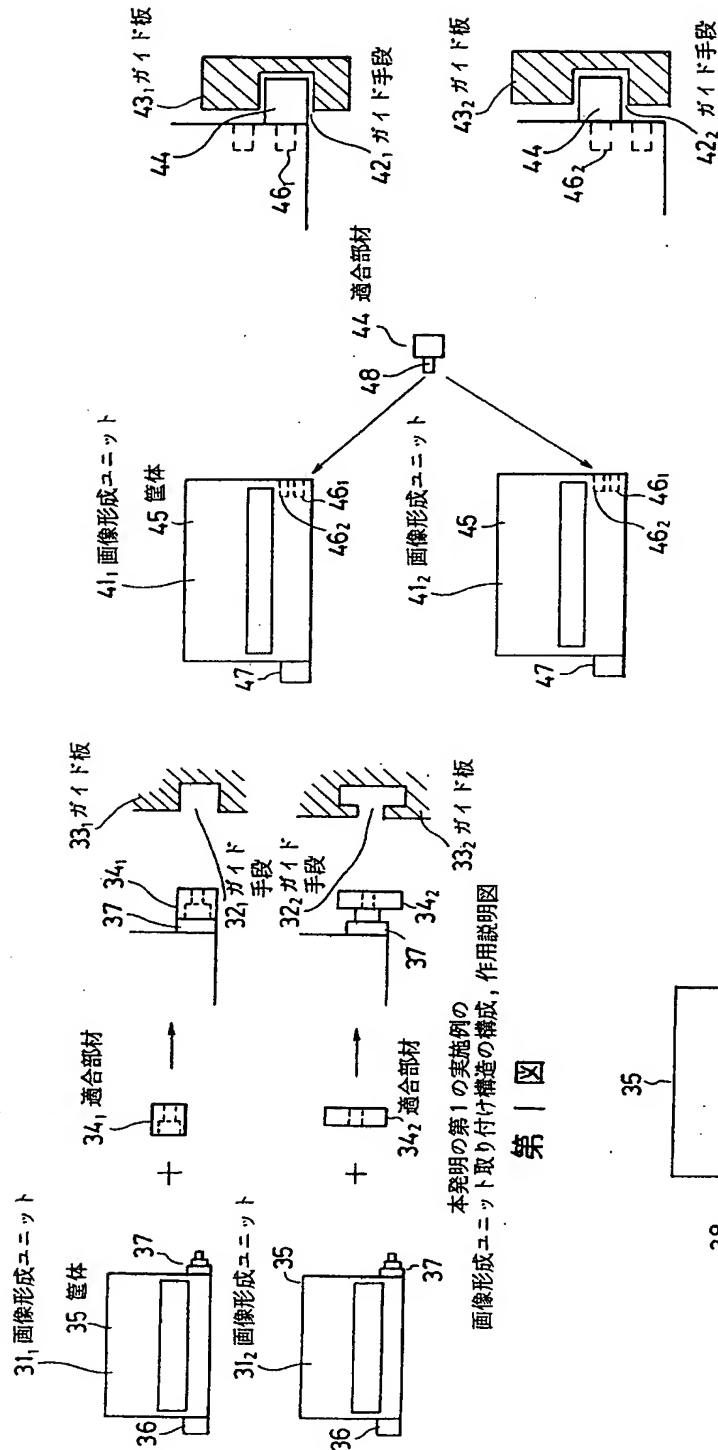
31₁、31₂、41₁、41₂ は画像形成ユニット、

32₁、32₂、42₁、42₂ はガイド手段、34₁、34₂、44 は適合部材

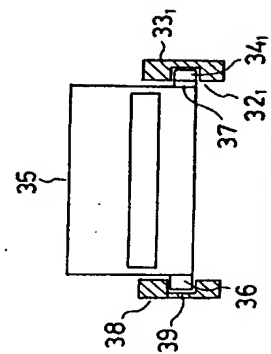
35、45 は筐体である。

1 4

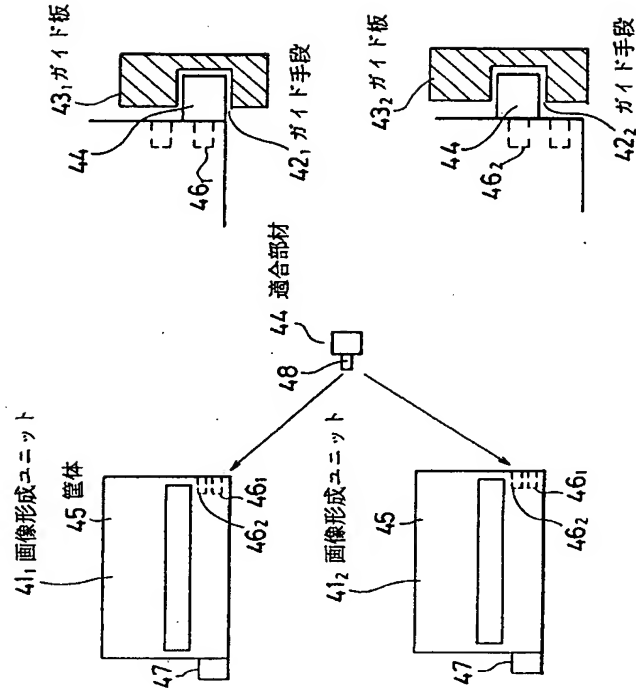
特開平 4-156469(5)



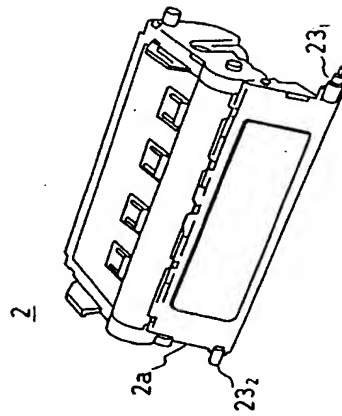
第1図

本発明の第1の実施例の
画像形成ユニット取り付け構造の構成、作用説明図本発明の第1の実施例の
画像形成ユニットの位置決め要領説明図

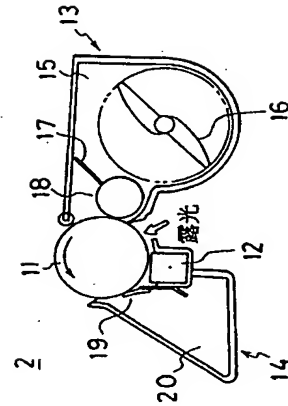
第2図

本発明の第2の実施例の
画像形成ユニット取り付け構造の構成、作用説明図

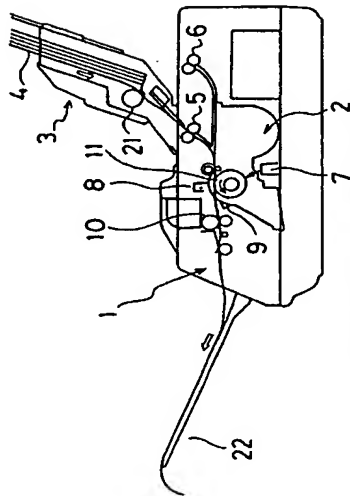
第3図



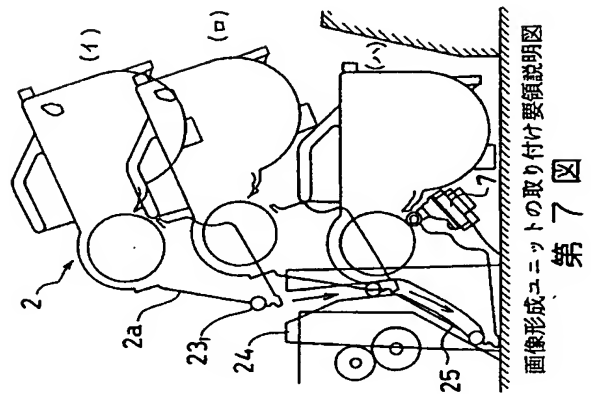
画形成成ユニットの外観を示す斜視図
第 5 図



画形成成ユニットの構造説明図
第 6 図



画形成成装置の構造概要説明図
第 4 図



画形成成ユニットの取り付け要領説明図
第 7 図